

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

Маслянинская основная общеобразовательная школа № 4

Маслянинского района Новосибирской области

633561 р.п. Маслянино

ул. Заводская, 8

тел. 22-229

E-mail: schmasl4@mail.ru

«ПРИНЯТО»

решением методического объединения
учителей естественно-математического цикла

 /Т.И. Илатовская/

протокол № 1 от «27» августа 2019г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по УВР

 Е.Н. Звягина

«29» августа 2019г.

Адаптированная рабочая программа
курса «Зелёная лаборатория»
для 5 класса
(уровень основного общего образования)
Срок реализации: один год

Составитель:
Козлова Н.В.,
учитель биологии

Маслянино
2019

1. Пояснительная записка

В условиях перехода российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников. Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремления к самообразованию. Ключевым звеном в изучении биологии является практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, знаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения. Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает организацию внеурочной деятельности.

На биологию в 5 классе выделен всего 1 час, и этого порой не хватает для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью, поэтому возникла идея создания внеурочного курса «Зеленая лаборатория». До введения в действие нового Стандарта в образовательной системе имелось четкое описание всех учебных процессов, были разработаны четкие дидактические и методические материалы по каждому отдельно взятому предмету. На сегодняшний день учитель имеет возможность самостоятельно разрабатывать концепцию работы с классом, учитывая индивидуальность каждого школьника. При организации процесса обучения в 5 классе необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение 1 занятия-проекта, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Данный факультативный курс разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования.

Программа внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» соответствует целям ФГОС. Новизна курса заключается в том, что он не изучается в школьной программе. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, экскурсии. Программа курса «Зеленая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Цель и задачи изучения курса «Зелёная лаборатория».

Цель изучения данного курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии.

Для решения данной цели поставлены **задачи**:

- ✓ сформировать систему научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;

- ✓ приобретать практический опыт в использовании методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и связи человека с ним;
- ✓ сформировать основу экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений;
- ✓ сформировать представление о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования.
- ✓ освоить приемы выращивания и размножения растений в домашних условиях и ухода за ними.

2. Общая характеристика учебного курса

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5 класс». На уроках биологии в 5 классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена актуальность подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5 классе достаточно велико, поэтому введение курса «Зеленая лаборатория» будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения.

Внеурочный курс «Зеленая лаборатория» направлен на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах. Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах Интернет, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

3. Описание места учебного курса

Программа курса рассчитана на 35 часов в год (1 час в неделю) для учащихся 5 классов. **Содержание** данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью различных опытов отвечают на вопросы, приобретают не только умение работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса.

Понятия «ценности» и «культура» соотносятся между собой, но не тождественны друг другу, поскольку культура включает лишь ценности, созданные человеком. Личность в процессе деятельности овладевает системой ценностей, являющихся элементом культуры и соотносящихся с

базовыми элементами культуры: познавательной, труда и быта, коммуникативной, этической, эстетической.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров биологического образования как в основной, так и в старшей школе выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. По сути ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых - изучение природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов исследования объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов **ценностей труда и быта** выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса биологии могут рассматриваться как формирование уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности; понимание необходимости вести здоровый образ жизни, соблюдать гигиенические нормы и правила, самоопределившись с выбором своей будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание стремления у учащихся грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой, вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере по сравнению с другими школьными курсами направлен на формирование ценностных ориентаций относительно одной из ключевых категорий **нравственных ценностей** – ценности Жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самооценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, включая и Человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в **сфере эстетических ценностей**, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностными результатами:

результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и

взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

- ✓ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ✓ сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- ✓ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- ✓ умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

6. Содержание учебного предмета, коррекционного курса.

Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии.

Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микробиология — наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология. Биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов. Цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов. Физиология — наука о жизненных процессах. Эмбриология — наука о развитии организмов. Этология — дисциплина зоологии, изучающая поведение животных. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Антропология — наука, занимающаяся изучением человека, его происхождения, развития. Бактериология — наука о бактериях. Биогеография — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Биогеоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов. Дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов. Микология — наука о грибах. Морфология — изучает внешнее строение организма. Наука о водорослях называется альгологией. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

7. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

<i>№ п.п.</i>	<i>Тема</i>	<i>Виды деятельности обучающихся</i>
1	Введение	Список тем проекта выдать учащимся для выбора
2	Почувствуй себя натуралистом	Экскурсия «Живая и неживая природа» Сравнивают объекты живой и неживой природы, делают вывод о различиях тел живой и неживой природы. Формируют отчеты об экскурсии.
3	Почувствуй себя антропологом	Творческая мастерская «Построение ленты времени», по которой можно определить жизнь и занятия человека на разных этапах его развития. Составление схемы. Работа с информацией
4	Почувствуй себя фенологом	Лабораторная работа № 1 «Составление макета этапов развития семени фасоли» Составляют макеты этапов развития семени фасоли
5	Почувствуй себя ученым	Творческая мастерская. Работа в группах по основным методам. Наблюдают и исследуют Презентация представления опыта работы группы «Самый лучший метод наш». Приходят к результату, что исследование объекта возможно с использованием разных методов
6	Почувствуй себя исследователем,	Лабораторная работа № 2 «Изучение строения микроскопа». Таблица «Основные части микроскопа и их назначение».

	открывающим невидимое	Наблюдают и исследуют Отрабатываю основные этапы работы с микроскопом. Рассматривают готовый микропрепарат.
7	Почувствуй себя цитологом	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина» Модель клетки. Устанавливать основные части клетки Наблюдают и исследуют Отрабатываю основные этапы работы с микроскопом. Рассматривают готовый микропрепарат.
8	Почувствуй себя гистологом	Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного организма» Наблюдают и исследуют Отрабатываю основные этапы работы с микроскопом. Рассматривают готовый микропрепарат. Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом»
9	Почувствуй себя биохимиком	Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений» Опыты Наблюдают и исследуют Отрабатываю основные этапы работы с микроскопом. Рассматривают готовый микропрепарат.
10	Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа № 5 «Исследование процесса испарения воды листьями» Наблюдают и исследуют Отрабатываю основные навыки проведения практических работ. Рассматривают готовый микропрепарат(Поры клеток). Проводят опыт, делают письменный отчет, рисуют таблицу или рисунок. Доказывают на основании процесса испарения воды листьями, что это свойства живого
11	Почувствуй себя эволюционистом	Творческая мастерская «Выяснить, откуда появляются новые живые существа (опыт Реди)» Делают фотоотчет. Объясняют фразу «Живое из живого»
12	Почувствуй себя библиографом	Творческая мастерская «Создание картотеки Великих естествоиспытателей» Делают картотеку великих естествоиспытателей.
13	Почувствуй себя систематиком	Творческая мастерская «Создание конструктора Царств живой природы для наглядного представления о многообразии живых организмов» Конструктор Царств живой природы. Работают с конструктором Царств живой природы. Устанавливают причинно-следственные связи об изменении облика организмов во время эволюции
14	Почувствуй себя вирусологом	Творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции, рисунки вирусов» Делают фотоколлекцию. Находят в интернет-ресурсах фотографии.
15	Почувствуй себя бактериологом	Творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала» Защита работы. Устанавливают основные части клетки бактерии. Находят отличия от клеток растений и животных Наблюдают и исследуют. Отрабатываю основные этапы работы с микроскопом. Рассматривают готовый микропрепарат.
16	Почувствуй себя альтологом	Лабораторная работа № 6 «Строение многоклеточной водоросли спирогиры» Наблюдают и исследуют Отрабатываю основные этапы работы с микроскопом. Рассматривают готовый микропрепарат. Делают рисунок. Определяют особенности строения спирогиры.
17	Почувствуй себя протозоологом	Лабораторная работа № 7 «Рассматривание простейших под микроскопом» Наблюдают и исследуют Отрабатываю основные

		<p>этапы работы с микроскопом. Рассматривают готовый микропрепарат.</p> <p>Делают модель простейшего из глины, пенопласта, вата.</p> <p>Называют клетки – организмы, выделять их общие признаки.</p> <p>Делают выводы.</p>
18	Почувствуй себя микологом	<p>Лабораторная работа № 9 «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»</p> <p>Готовят фотографии в презентации. Проводят опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Наблюдают и исследуют</p> <p>Отрабатывают основные этапы работы с микроскопом.</p> <p>Рассматривают готовый микропрепарат.</p>
19	Почувствуй себя орнитологом	<p>Творческая мастерская «Подкармливание птиц зимой»</p> <p>Изготавливают самодельные кормушки. Проводят заготовок корма</p> <p>Делают фото птиц на кормушках. Ведут записи своих наблюдений.</p>
20	Почувствуй себя экологом	<p>Творческая мастерская. Игра-домино «Кто, где живет»</p> <p>Играют «Кто, где живет»</p> <p>Определяют среды жизни организмов</p>
21	Почувствуй себя физиологом	<p>Творческая мастерская «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений (овес)» Наблюдают и исследуют</p> <p>Отрабатывают основные навыки опытной работы и защиты своих наблюдений . Делают таблицу. Изучают и описывают влияние воды, света и температуры на рост растений. Делают выводы</p>
22	Почувствуй себя аквариумистом	<p>Творческая мастерская «Создание макета аквариума».</p> <p>Делают условный макет из коробки пленки из чего угодно, внутренности. Создают макет аквариума</p>
23	Почувствуй себя исследователем природных сообществ	<p>Творческая мастерская «Лента природных сообществ»</p> <p>Делают ленту, устраивают мини-конференцию.</p>
24	Почувствуй себя зоогеографом	<p>Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах»</p> <p>Создают игру-путаницу и работают с картой мира. Размещают организмы по природным зонам.</p>
25	Почувствуй себя дендрологом	<p>Экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе» Создают нарисованную картотеку-коллаж деревьев.</p> <p>Учится бережно относиться к природе. Изучают разнообразие деревьев. Называют виды деревьев.</p>
26	Почувствуй себя этологом	<p>Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»</p> <p>Ведут дневник наблюдений за домашним животным. Составляют описание поведения домашнего питомца</p>
27	Почувствуй себя фольклористом	<p>Творческая мастерская «Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном»</p> <p>Работают с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам</p>
28	Почувствуй себя палеонтологом	<p>Творческая мастерская № 17 «Работа с изображениями останков человека и их описание»</p> <p>Делают фотоколлаж. Работают с изображениями и описаниями ископаемых останков человека</p>
29	Почувствуй себя ботаником	<p>Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»</p> <p>Делают гербарий цветкового растения. Определяют органы цветкового растения и описывают их функции</p>

30	Почувствуй себя следопытом	Творческая мастерская. Создание биологической игротехи «Узнай по контуру животное» Играют в игру биологического содержания. Дают такое описание организма, по которому другие могли бы определить, о ком идет речь.
31	Почувствуй себя зоологом	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение за передвижением животных» Готовят микропрепарат. Наблюдают за передвижением разных одноклеточных организмов. Делают вывод о значении движения для животных.
32	Почувствуй себя цветоводом	Лабораторная работа № 11 «Создание клумбы и правил ухода за ней» Создают клумбу или кашпо. Определяют правила ухода за комнатными растениями.
33	Почувствуй себя экологом	Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге». Создают агитационные листки (плакаты) по Красной книге
34-35	Защита проектов	Защищают проекты.

8. Описание материально- технического обеспечения образовательного процесса

Допускается использование общепринятых обозначений характеристик обеспечения по предмету/курсу в соответствии с требованиями ФГОС ООО:

(Д) – демонстрационный экземпляр оборудования, один комплект на класс;

(К) – полный комплект (на каждого обучающегося);

(Ф) – для фронтальной работы (на 2 обучающихся);

(П) – для работы в группах (на 5-6 обучающихся).

№	Наименование объектов и средств Материально-технического обеспечения	обеспечение по предмету	Примечания
1	2	3	4
	1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)		
1	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д	
2	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		
3	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	
4	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	
5	Определитель водных беспозвоночных	Д	

6	Определитель насекомых	Д	
7	Определитель паукообразных	Д	
8	Определитель птиц	П	
9	Определитель растений	П	
10	Учебники по всем разделам (баз.)	Р	
11	Энциклопедия «Животные»	Д	
12	Энциклопедия «Растения»	Д	
	2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ		
	Таблицы		
1	Портреты ученых биологов	Д	Постоянная экспозиция
2	Правила поведения в учебном кабинете	Д	Постоянная экспозиция
3	Уровни организации живой природы	Д	
	Карты		
1.	Биосферные заповедники и национальные парки мира	Д	

Используемая литература.

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Издание: Академия: 2012
4. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2007
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2006
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство МГУ: 2011
8. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2012